

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A63B 22/02

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00249944.4

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2449755Y

[22] 申请日 2000.11.7

[73] 专利权人 王国梁

地址 中国台湾

共同专利权人 吴凉舟

[72] 设计人 王国梁 吴凉舟

[21] 申请号 00249944.4

[74] 专利代理机构 上海华东专利事务所

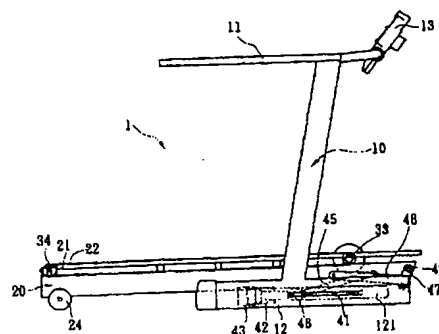
代理人 费开遑

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 6 页

[54] 实用新型名称 电动跑步机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电动跑步机,其升降及折叠调整功能可由一马达驱动的一升降折叠机构来实现,该机构设于二脚座间,一伺服马达连结一齿轮箱,该齿轮箱连结一传动螺杆,一滑动轴设于滑轨处,该滑动轴两端套设有滑轮、轴上枢设有二升降支杆,该二升降支杆另一端枢设于固定在跑步板架上的一固定轴上。具有结构简单、生产成本低的特点。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1. 一种电动跑步机，其包含有：

机架主体，具有一口形扶杆及二相对脚座，该二脚座的相对内侧面并分别开设有一滑轨；

跑步板架，是设于该二脚座之间，其上设置一跑步板，且于该跑步板外缘套置一跑步带；

跑步带传动组，是设于该跑步板架一端，由一主马达连结一皮带轮，该皮带轮连结一主传动轴，该主传动轴可另外配合一设于跑步板架另端的副传动轴；

升降折叠机构；

其特征在于，该升降折叠机构设于该二脚座间，由一伺服马达连结一齿轮箱，该齿轮箱连结一传动螺杆，一滑动轴设于该滑轨处，该滑动轴二端套设有一滑轮，而轴上并枢设有二升降支杆，该二升降支杆另端枢设于固定在该跑步板架上的一固定轴上。

2. 根据权利要求 1 所述的电动跑步机，其特征在于：还包含有一控制显示板，其设于该口形扶杆上。

3. 根据权利要求 1 所述的电动跑步机，其特征在于：该活动轴上穿设有一螺孔，可与该传动螺杆螺设。

4. 根据权利要求 1 所述的电动跑步机，其特征在于：该活动支架利用一拉伸锁件插入该跑步板架上相对的一枢孔而枢固，而该拉伸锁件由一枢杆套设一弹性件所组成。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的电动跑步机，其特征在于：还包含一电子触动开关，其设于该跑步板架上供该活动支架枢固的位置，该电子触动开关并与该主马达的电源供应系统连通。

6. 根据权利要求 1 所述的电动跑步机，其特征在于：还包含一限位开关，该限位开关设于该跑步板架二侧边位置，且与该伺服马达的电源供

应电路相连通。

7. 根据权利要求 1 所述的电动跑步机，其特征在于：还包含一传动轴及至少二缓冲杆，该传动轴上穿设有一传动螺孔，而该滑动轴上则贯设有一通孔，使该传动螺杆分别穿设该传动螺孔与该通孔，该缓冲杆利用若干锁件穿设该传动轴与滑动轴的相对位置处与缓冲杆锁接。

# 说明书

## 电动跑步机

本实用新型涉及电动跑步机，特别是指一种其跑步板架受一升降折叠传动机构驱动，可视需要而产生升降及折叠功能的电动跑步机。

目前各跑步机业者所制造生产的产品，针对跑步板升降调整机构及折叠调整机构，有纯手动操控的设计方式，亦有以使某一机构为电动操控而另一机构为手动操控的设计方式，以及纯电动操控的设计方式，前述纯手动的第一类型或手动与电动控制相结合的第二类型产品，均有使使用者感到困扰或使用不便的缺点，而大大减低其购买及使用意愿，而第三类型的纯电动操控产品的价格又过于昂贵，让有意购买者感到不胜负荷，其主要原因是因高低调整机构及升降折叠机构须各自搭配一专用马达加以驱动，再加上与该两马达相关的传动组件，组装或造价等种种因素，必然反应于成本及日后售价。

本实用新型的目的在于提供一种电动跑步机，其升降及折叠调整功能可由一马达驱动的一升降折叠机构来实现。

为达到上述目的，本实用新型的解决方案是：一种电动跑步机，其包含有：

机架主体，具有一口形扶杆及二相对脚座，该二脚座的相对内侧面并分别开设有一滑轨；跑步板架，是设于该二脚座之间，其上设置一跑步板，且于该跑步板外缘套置一跑步带；跑步带传动组，是设于该跑步板架一端，由一主马达连结一皮带轮，该皮带轮连结一主传动轴旋转，而该主传动轴可另外配合一设于跑步板架另端的副传动轴传动，使跑步带呈循环轮转；升降折叠机构；其特点在于，该升降折叠机构设于该二脚座间，利用一伺服马达连结一齿轮箱，该齿轮箱连结一传动螺杆转动，以驱使一滑动轴于该滑轨处作前后移动，该滑动轴二端套设有一滑轮，而轴上并枢设

有二升降支杆，该二升降支杆另一端枢设于固定在该跑步板架上的一固定轴上，藉以该滑动轴前、后移动时，可使该跑步板架产生相对的升降动作；该滑动轴移动时，另可藉由枢设于各该脚座一端的一折叠支架与一活动支架同时与该跑步板架枢接固定，使该跑步板架产生相对的折叠动作；

更进一步，还可以包含有一控制显示板，其设于该U形扶杆上；所述的滑动轴上穿设有一螺孔，可与该传动螺杆螺设，使传动螺杆转动时，可驱使该滑动轴移动；所述的活动支架利用一拉伸锁件插入该跑步板架上相对的一枢孔而枢固，而该拉伸锁件由一枢杆套设一弹性件所组成，使该枢杆可呈弹性拉伸的动作；还包含一电子触动开关，其设于该跑步板架上供该活动支架枢固的位置，该电子触动开关并与该主马达的电源供应系统连通，藉该电子触动开关一被触动后，将立即切断主马达电源；还包含一限位开关，该限位开关设于该跑步板架二侧边适当位置处，且与该伺服马达的电源供应电路相连通，藉以限制该折叠支架升降的最大仰角；还包含一传动轴及至少二缓冲杆，该传动轴上穿设有一传动螺孔，而该滑动轴上则贯设有一通孔，主要使该传动螺杆分别穿设该传动螺孔与该通孔，该缓冲杆利用若干锁件穿设该传动轴与滑动轴的相对位置处与缓冲杆锁接，该传动轴是可受传动螺杆驱动而推顶该滑动轴移动，同时，藉由该缓冲杆的设置，以降低跑步板架升降或折叠时的震动。

由于采用了上述方案，本实用新型的升降折叠机构利用一伺服马达传经一齿轮箱使一传动螺杆转动，以驱使一滑动轴于该滑轨处作前后滑移，而该滑动轴上另枢设有二升降支杆，该二升降支杆另一端是枢设于固定在该跑步板架上的一固定轴上，藉以该滑动轴前后移动时，可使该跑步板产生相对的升降动作；又，该滑动轴作滑移时，另可藉由枢设于各该脚座一端的一折叠支架与一活动支架同时与该跑步板架枢接固定，使该跑步板架产生相对的折叠动作，具有结构简单、生产成本低的特点。

下面结合附图说明及实施例对本实用新型作进一步的描述。

图1是本实用新型较佳一实施例的组合平面图。

图 2 是图 1 所示的本实用新型较佳实施例的组合仰视图。

图 3 是图 1 所示的本实用新型较佳实施例的升降动作示意图。

图 4 是图 1 所示的本实用新型较佳实施例的折叠动作示意图。

图 5 是本实用新型第二较佳实施例的折叠动作示意图。

图 6 是本实用新型第三较佳实施例的组合仰视图。

请参阅图 1、图 2 所示，本实用新型电动跑步机 1 包含一机架主体 10，一跑步板架 20、一跑步板传动组 30 以及一升降折叠机构 40，主要藉由该升降折叠机构 40 驱使该跑步板架 20 作升降或折叠的动作，而能符合使用者的使用需求，其中：

该机架主体 10 是呈直立态，具有一口形扶杆 11 及二相对脚座 12，该口形扶杆 11 上设有一控制显示板 13，而该二脚座 12 间设有一固定座 14，又其二相对内侧面另并分别开设有一滑轨 121。

该跑步板架 20 是设于二脚座 12 之间，至少包含一跑步板 21 及一跑步带 22，使该跑步带 22 套覆于该跑步板 21 外缘，另其背缘适当处另横设有一固定轴 23，且后端可设置滑动轮 24，而前端二侧面预定处则分别钻设有一枢孔 25。

该跑步带传动组 30 是用于驱使该跑步带 22 轮转，分别设于该跑步板架 20 前、后二端，至少由一主马达 31、一皮带轮 32 及一主传动轴 33 与副传动轴 34 所组成，主要藉由该主马达 31 传动该皮带轮 32，使该皮带轮 32 带动该主传动轴 34 旋转，而该主传动轴 33 则配合设于该跑步板架 20 后端的副传动轴 34 传动，使该跑步带 22 呈循环轮转。

该升降折叠机构 40 设于该机架主体 10 的固定座 14 上，包含用于使一传动螺杆 41 转动的一伺服马达 42 与齿轮箱 43，以及可受该传动螺杆 41 驱动，而作前后滑移动作以驱使该跑步板架 20 作升降与折叠动作的一滑动轴 44 与二升降支杆 45、二折叠支架 46 及二活动支架 47，其中：

该传动螺杆 41 是以螺接方式穿设该滑动轴 44 上的一螺孔 441 而与该滑动轴 44 枢接；

该滑动轴 44 二端分别设有一滑轮 48, 该而滑轮 48 是分别置于该机架主体 10 的滑轨 121 处, 且该滑动轴 44 上另可供该二升降支杆 45 一端枢套, 并使该二升降支杆 45 的另端枢套于该跑步板架 20 上的固定轴 23 适当处;

各该折叠支架 46 与活动支架 47 一端是同时枢设于各该脚座 12 前端适当处, 惟各该折叠支架 46 另端是以固定形态枢设于该跑步板架 20 侧边适当处, 而该活动支架 47 另端利用一拉伸锁件 49 插入该跑步板架 20 上的枢孔 25, 而呈活动拉伸的枢固形态, 该拉伸锁件 47 是由一枢杆 491 套设一弹性件 (图中未显示) 所组成。

据此, 藉由该伺服马达 42 带动传动螺杆 41 转动, 以驱使该滑动轴 44 与该滑轨 121 处作前后移动, 藉以使该跑步板架 20 可产生相对的升降动作, 使该跑步板架 20 呈一角度倾斜 (如图 3 所示); 若该活动支架 47 另端枢固于该跑步板架 20 的枢孔 25 处时, 该滑动轴 44 的前后滑移可使该跑步板架 20 产生相对的折叠动作 (如图 4 所示)。

请再参阅图 3、图 4 所示, 本实用新型使用时, 跑步板架 20 利用滑动轴 44 直接推动而作升降的动作, 而当其欲使用折叠功能时, 则利用拉伸锁件 49 将跑步板架 20 于机架主体 10 锁固为一体, 使得滑动轴 44 推动跑步板架 20 时, 跑步板架 20 会以活动支架 47 固定于机架主体 10 的一端为枢转轴心而作折叠动作。

为防止跑步板架 20 在升降或折叠的过程中产生错误动作, 因此, 该跑步板架 20 上供该活动支架 47 枢固的枢孔 25 处, 另设有一电子感应开关 26, 且使该电子感应开关 26 与该主马达的电源供应系统 (图中未显示) 连通, 藉该电子感应开关 26 被该拉伸锁件 47 触动时, 可立即切断主马达 31 电源。

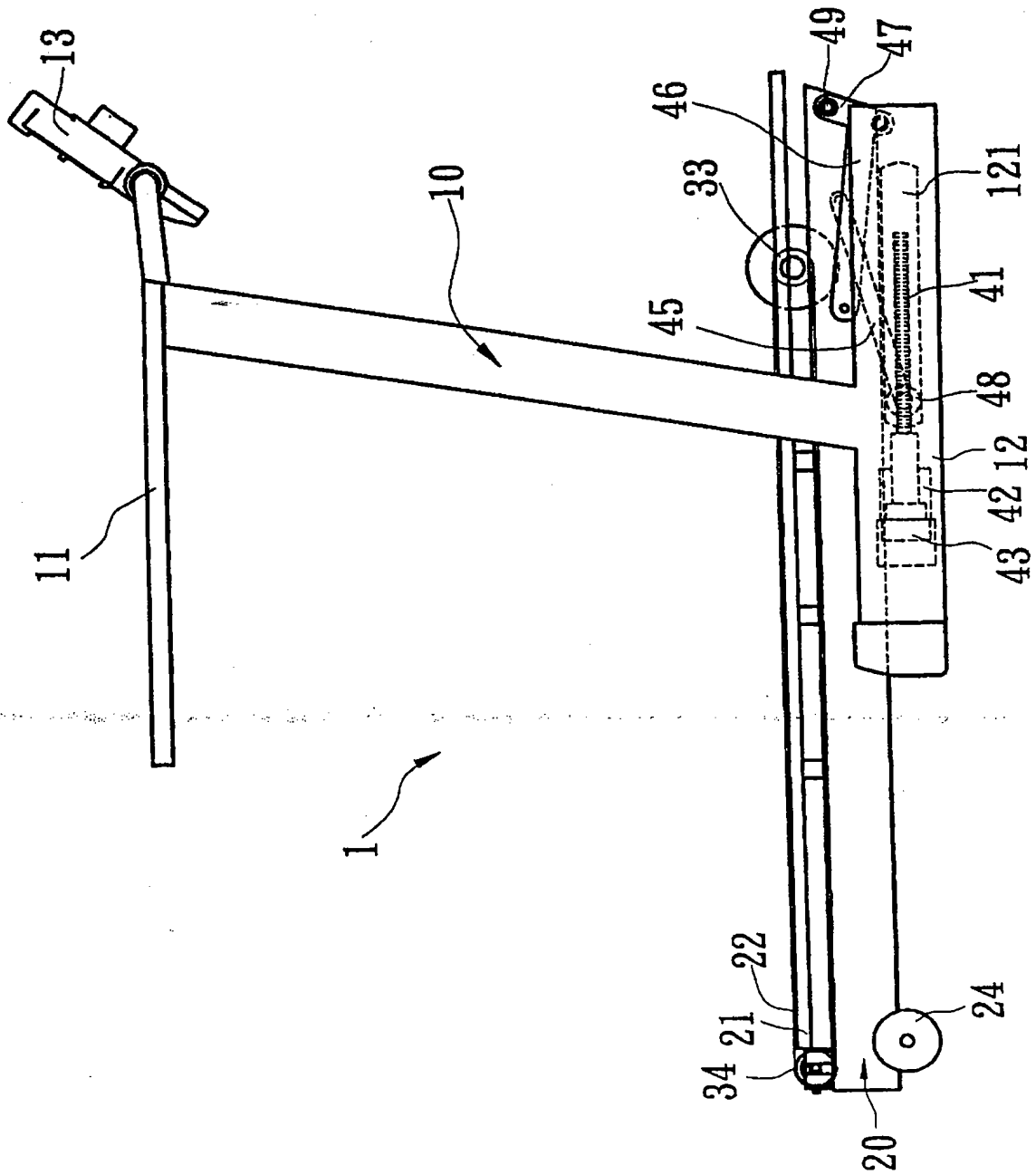
再者, 在该跑步板架 20 二侧边适当位置处, 另设有一与该伺服马达电源供应电路 (图中未显示) 连通的限位开关 27, 该限位开关 27 可于该折叠支架 46 调升至预定高度时与其接触, 以限制该跑步板架 20 升降时的

最大仰角，至于该限位开关 27 的理想设置位置及其运用原理，主要是因当跑步板架 20 于进行升降折叠动作时，由于折叠支杆 46 与跑步板架 20 间的角度关系均属固定不便（请配合参阅图 1、图 4 所示），而当跑步板架 20 于进行高低升降调整动作时，该折叠支杆 46 与跑步板架 20 间的角度则有极为明显的变化（请配合参阅图 1、图 3 所示），因此，藉由该折叠支架 46 的角度变化，得以设定跑步板架 20 升降的最大仰角。

另外，请再参看图 5、图 6 所示，其中图 5 所示是本实用新型的第二较佳组合形态实施例，其与第一最佳实施例不同的特征在于：该升降折叠机构 40 的各该活动支架 47 一端是直接枢固与该机架主体 10 适当处，而不需利用拉伸锁件 49 枢固，藉以该滑动轴 44 作前、后位移时，仅能连带使该跑步板架 20 产生相对的折叠动作。

而图 6 所示是本实用新型第三较佳实施例，其与第一、第二最佳实施例不同的特征在于：该滑动轴 44 是利用二缓冲杆 52 与一传动轴 51 连接枢设，其中，该传动轴 51 上适当位置穿设有一传动螺孔 511，而该滑动轴 44 上则贯设有一通孔 411，主要使该传动螺杆 44 分别穿设该传动螺孔 511 与该通孔 411，藉以该传动螺杆 44 转动时，该传动轴 51 可产生推顶该滑动轴 44 前后移动的动作，以驱使该跑步板架 20 作升降或折叠，同时，藉由该缓冲杆 52 的设置，可降低跑步板架 20 升降或折叠时产生震动，而该缓冲杆 52 是利用若干锁件 53 穿设该传动轴 51 与滑动轴 44 的相对位置处与缓冲杆 52 锁接。





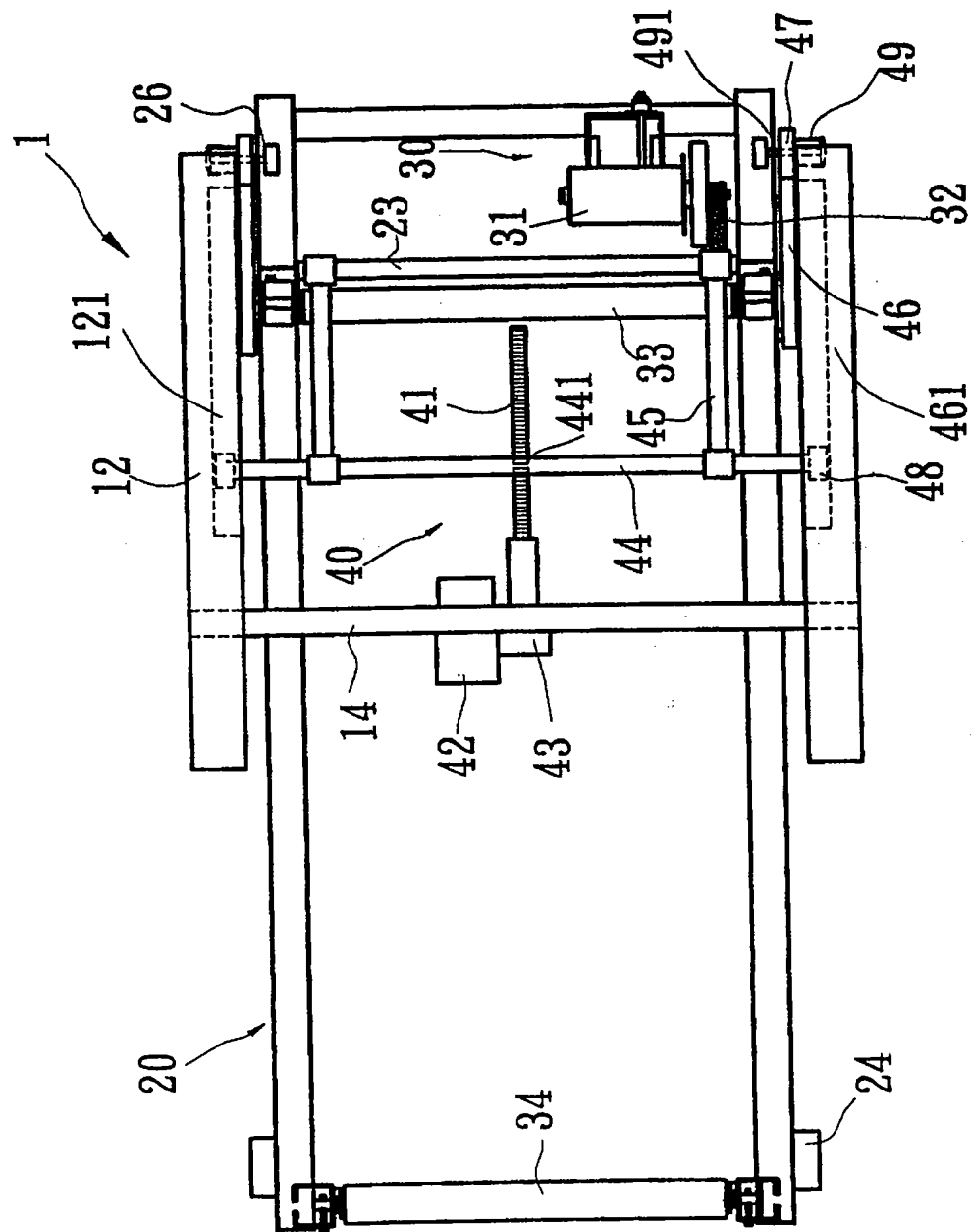


图2





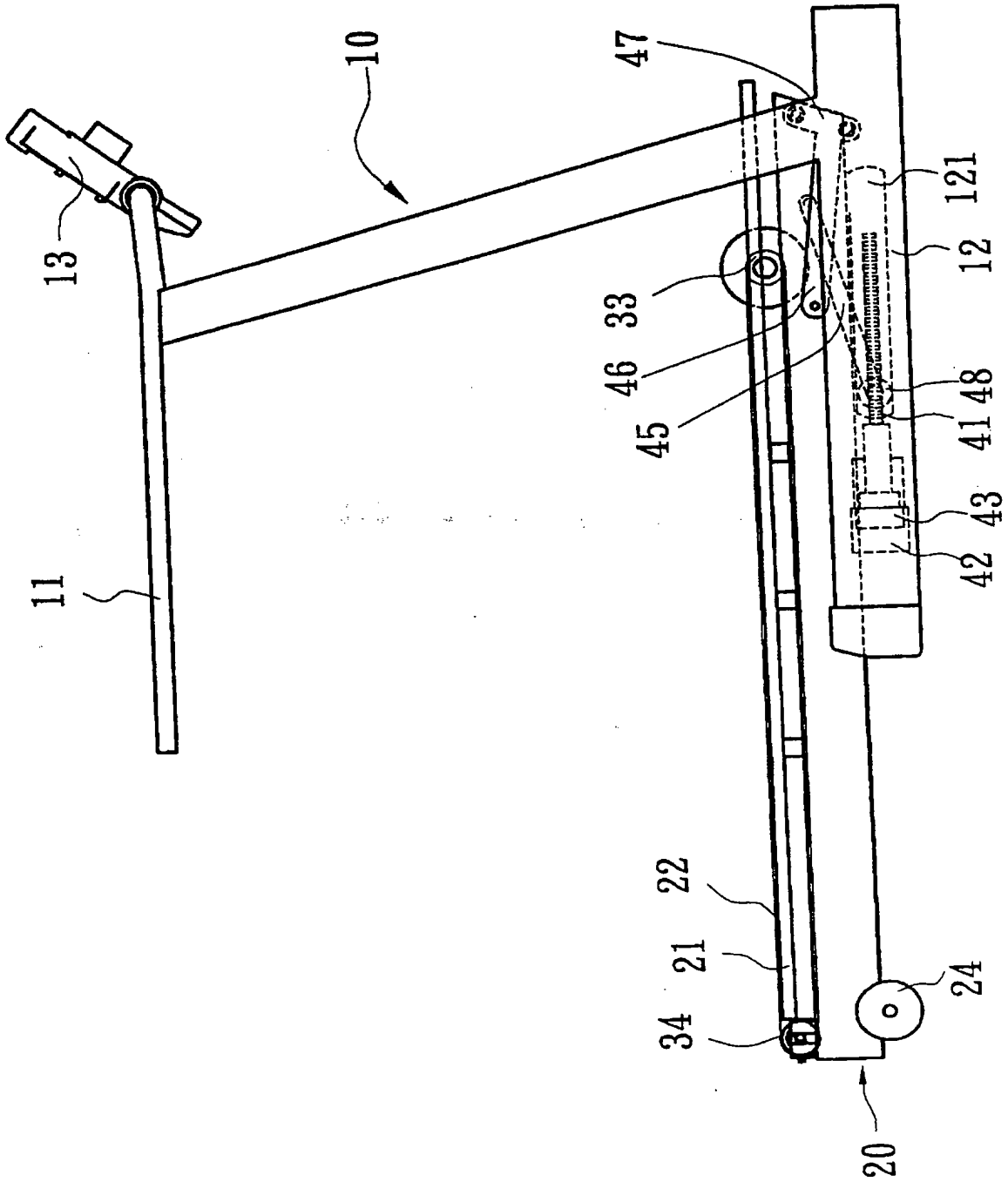


图5

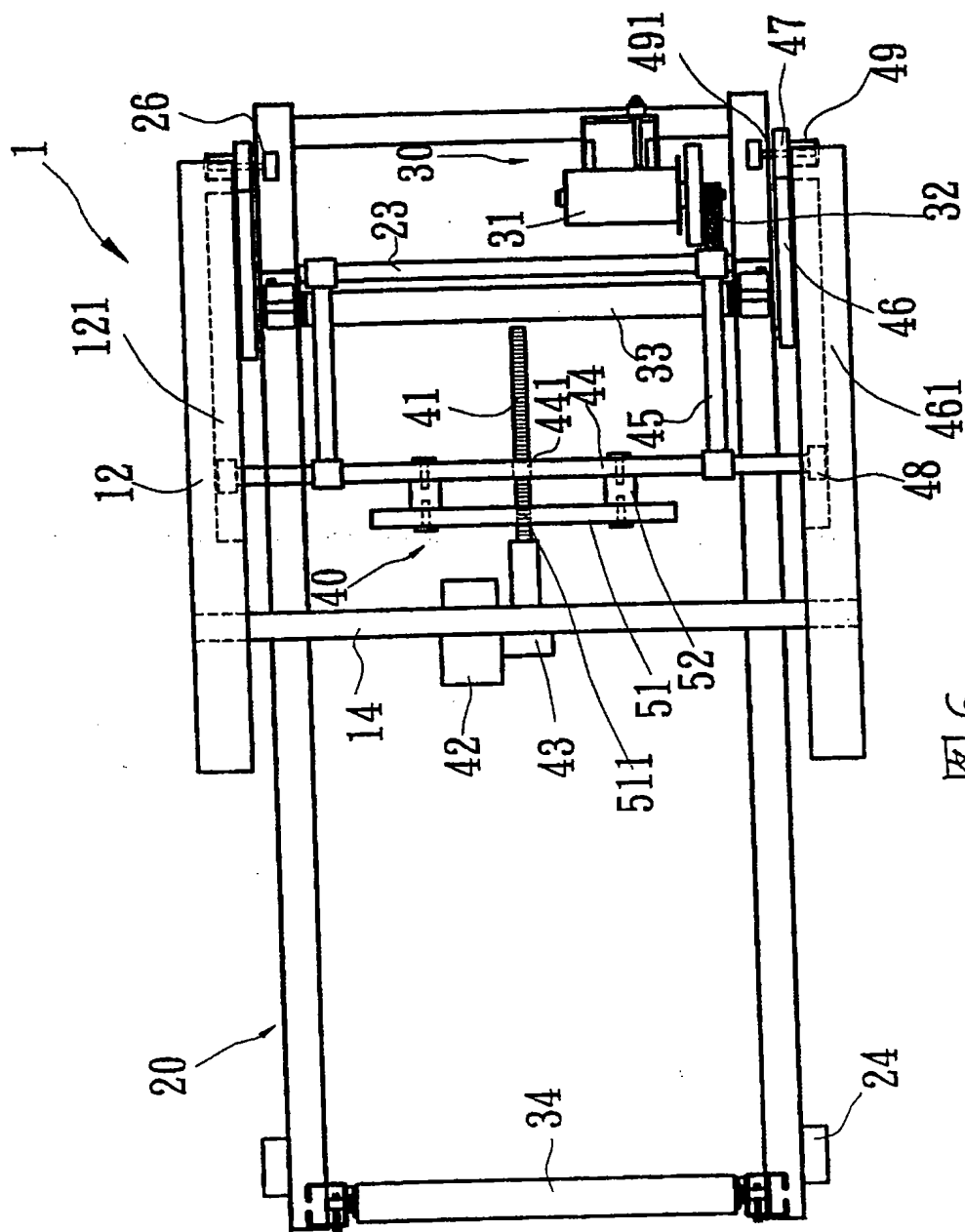


图6